

Figura 4 - Statistica del vento rilevato presso la discarica nel periodo novembre 2017- settembre 2018

7. Risultati

L'applicazione del modello matematico di diffusione degli inquinanti atmosferici è stata eseguita sugli scenari attuale e futuro prendendo in considerazione solamente il traffico indotto dai mezzi in ingresso e uscita dagli impianti discarica e stazione di travaso:

Nella Figura 5 è riportata la concentrazione media annua di polveri PM10 calcolate dal modello per lo scenario traffico indotto mezzi attuale; ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 6 è riportata la concentrazione media annua di polveri PM10 calcolate dal modello per lo scenario traffico indotto mezzi futuro; ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 7 è riportata la 35° massima concentrazione media giornaliera di polveri PM10 calcolata dal modello per lo scenario traffico indotto mezzi attuale. Ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 8 è riportata la 35° massima concentrazione media giornaliera di polveri PM10 calcolata dal modello per lo scenario traffico indotto mezzi futuro. Ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 9 è riportata la concentrazione media annua di Biossido di Azoto NO_2 calcolata dal modello per lo scenario traffico indotto mezzi attuale; ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 10 è riportata la concentrazione media annua di Biossido di Azoto NO_2 calcolata dal modello per lo scenario traffico indotto mezzi futuro; ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 11 è riportato il 18° massimo di concentrazione media oraria su base annua di Biossido di Azoto NO_2 calcolata dal modello per lo scenario attuale. Ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella Figura 12 è riportato il 18° massimo di concentrazione media oraria su base annua di Biossido di Azoto NO₂ calcolata dal modello per lo scenario futuro. Ricordiamo che in questo caso il limite normativo di qualità dell'aria è pari a 200 µg/m³.

Il modello di diffusione è stato applicato anche per le emissioni di

- Ossidi di Azoto;
- Biossido di Zolfo;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici e in particolare Benzo(a)Pirene;
- Composti Organici Volatili e in particolare il Benzene;

tuttavia le concentrazioni di immissione sono risultate del tutto trascurabili o non significative e pertanto non sono state riportate le relative mappe.

8. Conclusioni

Oggetto di questa valutazione è la stima previsionale dell'incremento di impatto ambientale che porterà l'aumento di traffico dei mezzi dovuto all'ampliamento della discarica.

La tabella seguente riassume gli esiti dell'applicazione del modello di diffusione in termini di impatti differenziali fra lo scenario attuale e futuro:

Tabella 1. Risultati dell'applicazione del modello di diffusione.

Parametro	Scenario	Statistica	Standard di qualità	Risultato modello nel ricettore maggiormente critico
PM10	Futuro-Attuale	media annua	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	Futuro-Attuale	35°max media 24h	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂ ¹	Futuro-Attuale	media annua	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂ ¹	Futuro-Attuale	18°max media 1h	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Risulta evidente che in nessun caso, anche presso il ricettore maggiormente esposto, il lievissimo incremento della concentrazione degli inquinanti porterà a peggioramenti significativi della qualità dell'aria.

¹ È stato assunto che metà degli NO_x siano in forma di NO₂

Bibliografia

D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa”

Scire J.S., Robe F.R., Fernau M.E., Yamartino R.J. (1999) A User’s Guide for the CALMET Meteorological Model. Earth Tech, Internal Report.

Scire J.S., Strimaitis J.C., Yamartino R.J. (2000) A User’s Guide for the CALPUFF Dispersion Model. Earth Tech, Internal Report.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, Office of Air and Radiation, Office of Air Quality Planning and Standards (1996) “Guideline of Air Quality Models”

RTI CTN_ACE 2/2000 “I modelli nella valutazione della qualità dell’aria”

RTI CTN_ACE 4/2001 “Linee guida per la selezione e l’applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la valutazione della qualità dell’aria”

European Environmental Agency EM EP/CORINAIR, Atmospheric Emission Inventory Guidebook, III edition

Dimitrios Gkatzoflias, Chariton Kouridis, Leonidas Ntziachristos and Zissis Samaras, COPERT 4: “COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport”

Allegati

Mappe delle immissioni di inquinanti atmosferici dovute alle emissioni dei mezzi che accedono agli impianti discarica “Piave Nuovo” e stazione di Travaso

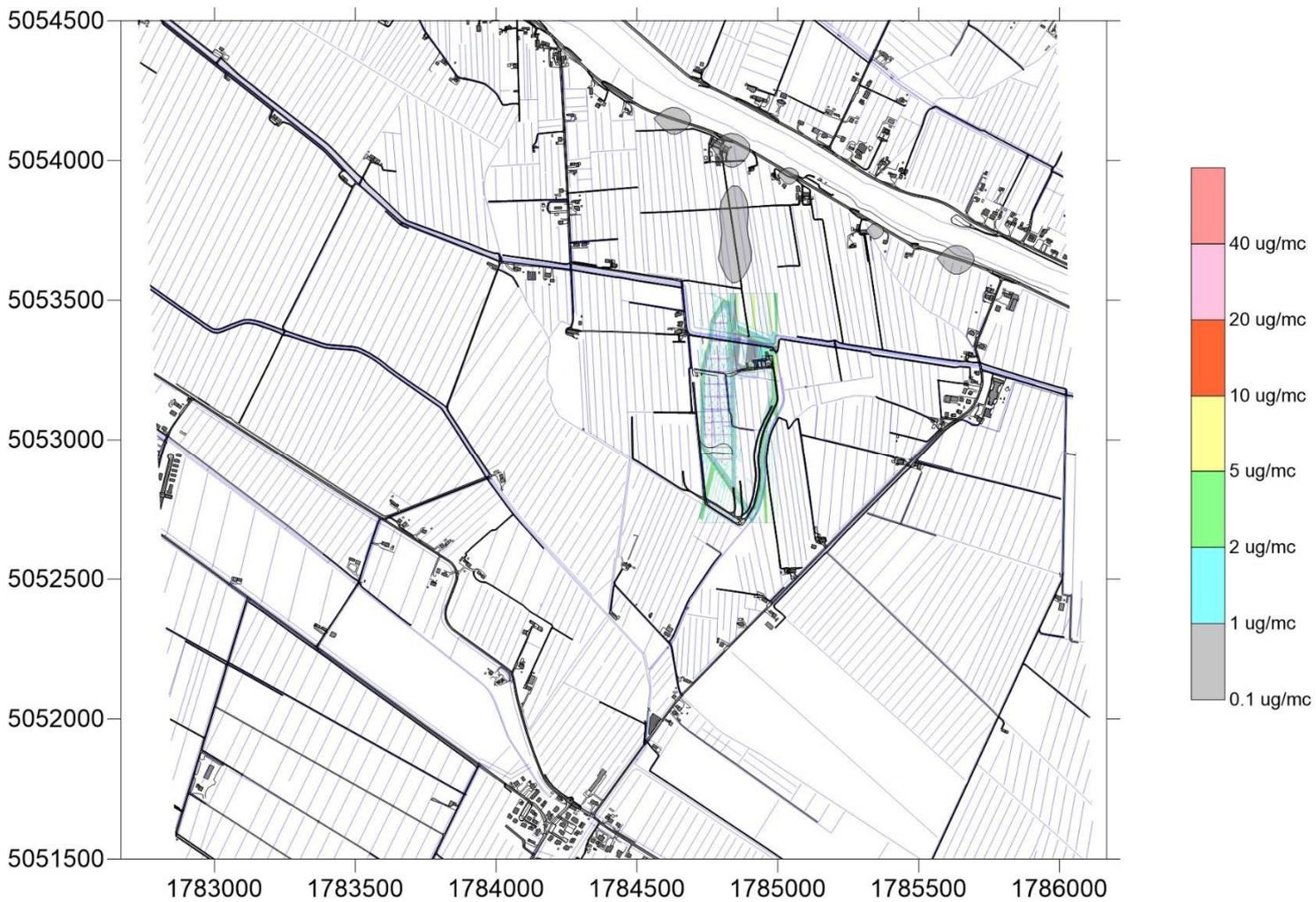


Figura 5 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto attuale inquinante PM10, media aritmetica annua (limite di legge 40 ug/ mc)

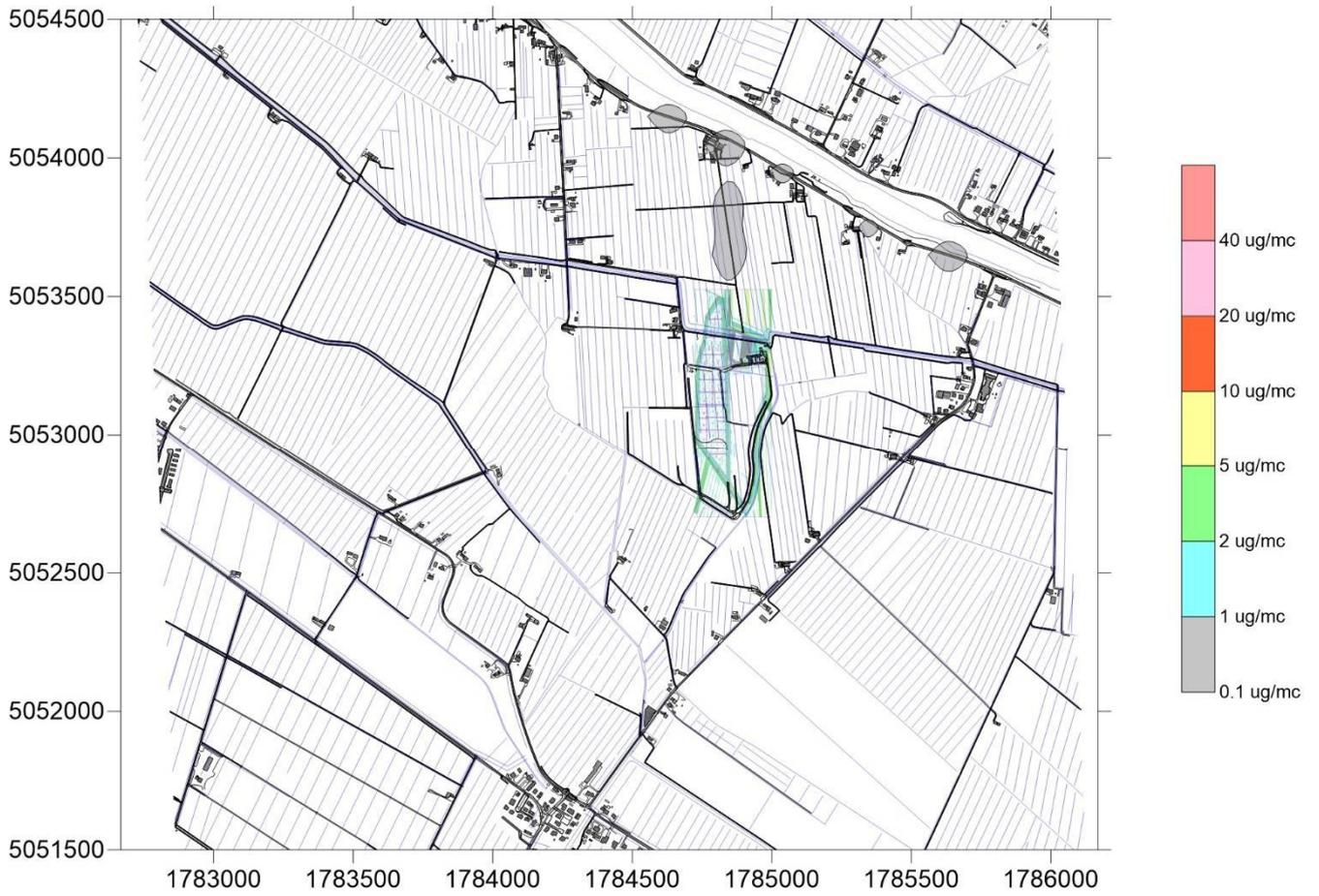


Figura 6 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto futuro inquinante PM10, media aritmetica annua (limite di legge 40 ug/ mc)

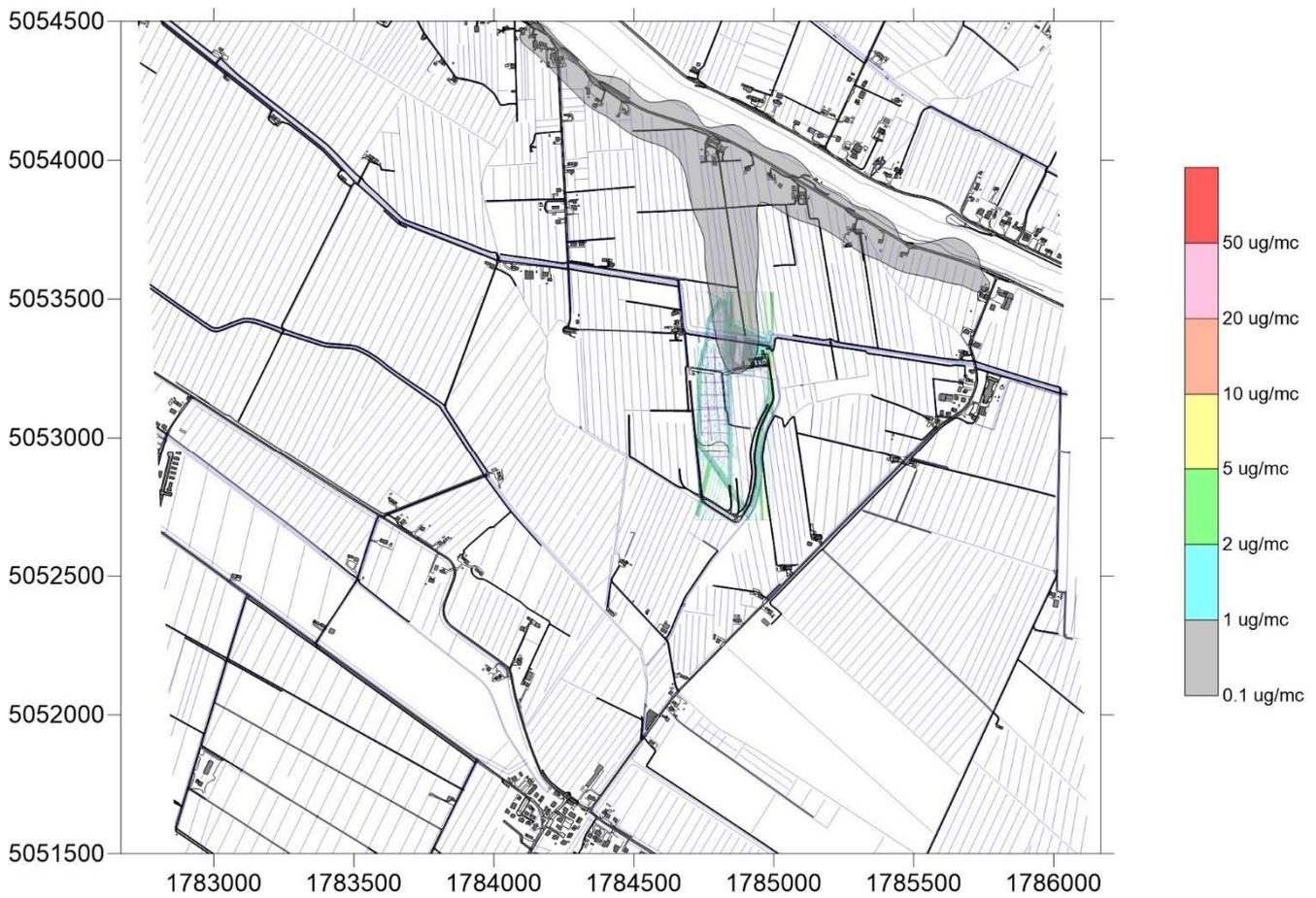


Figura 7 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto attuale inquinante PM10, 35 massimo media 24h (limite di legge 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

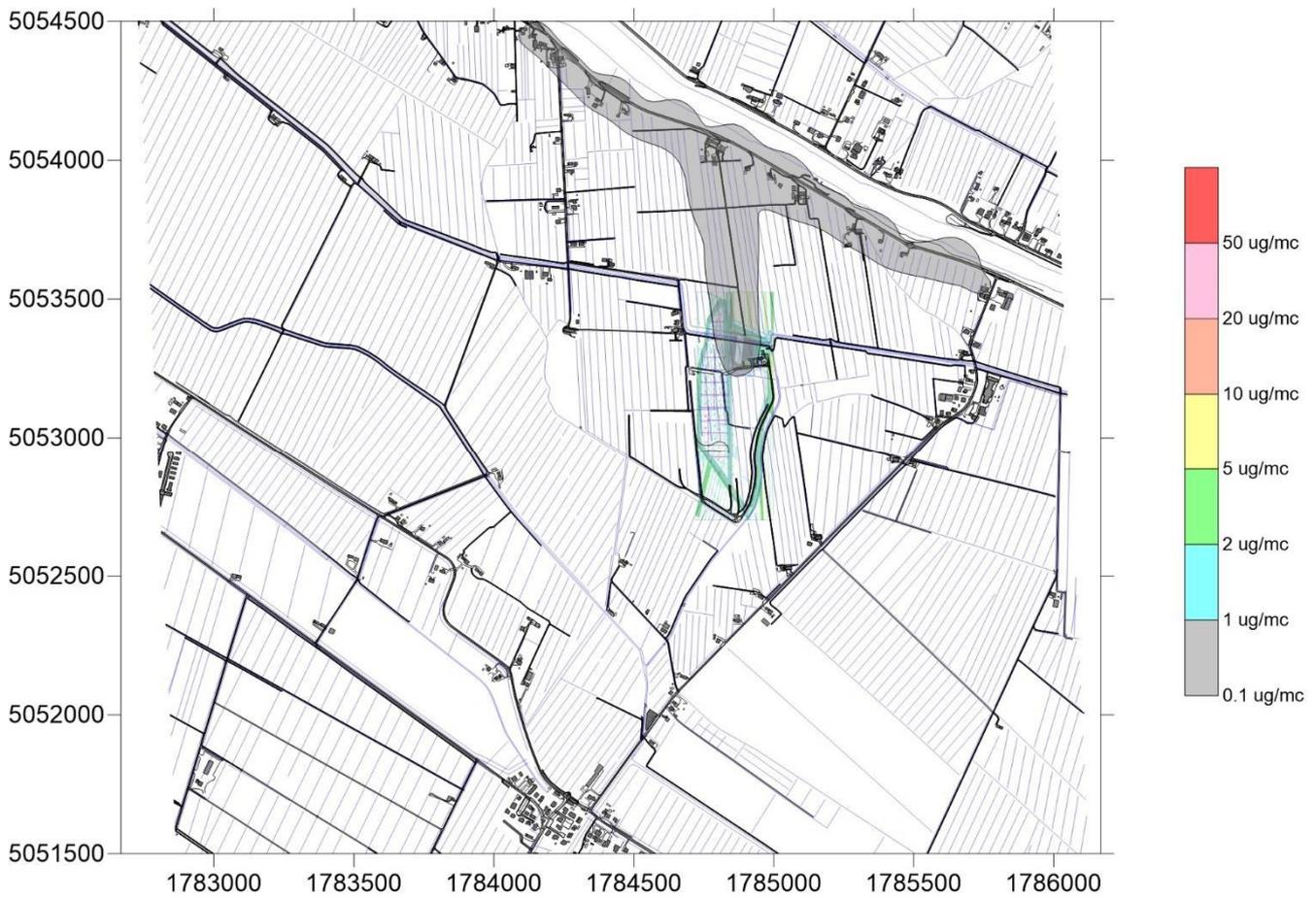


Figura 8 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto futuro inquinante PM10, 35 massimo media 24h (limite di legge 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

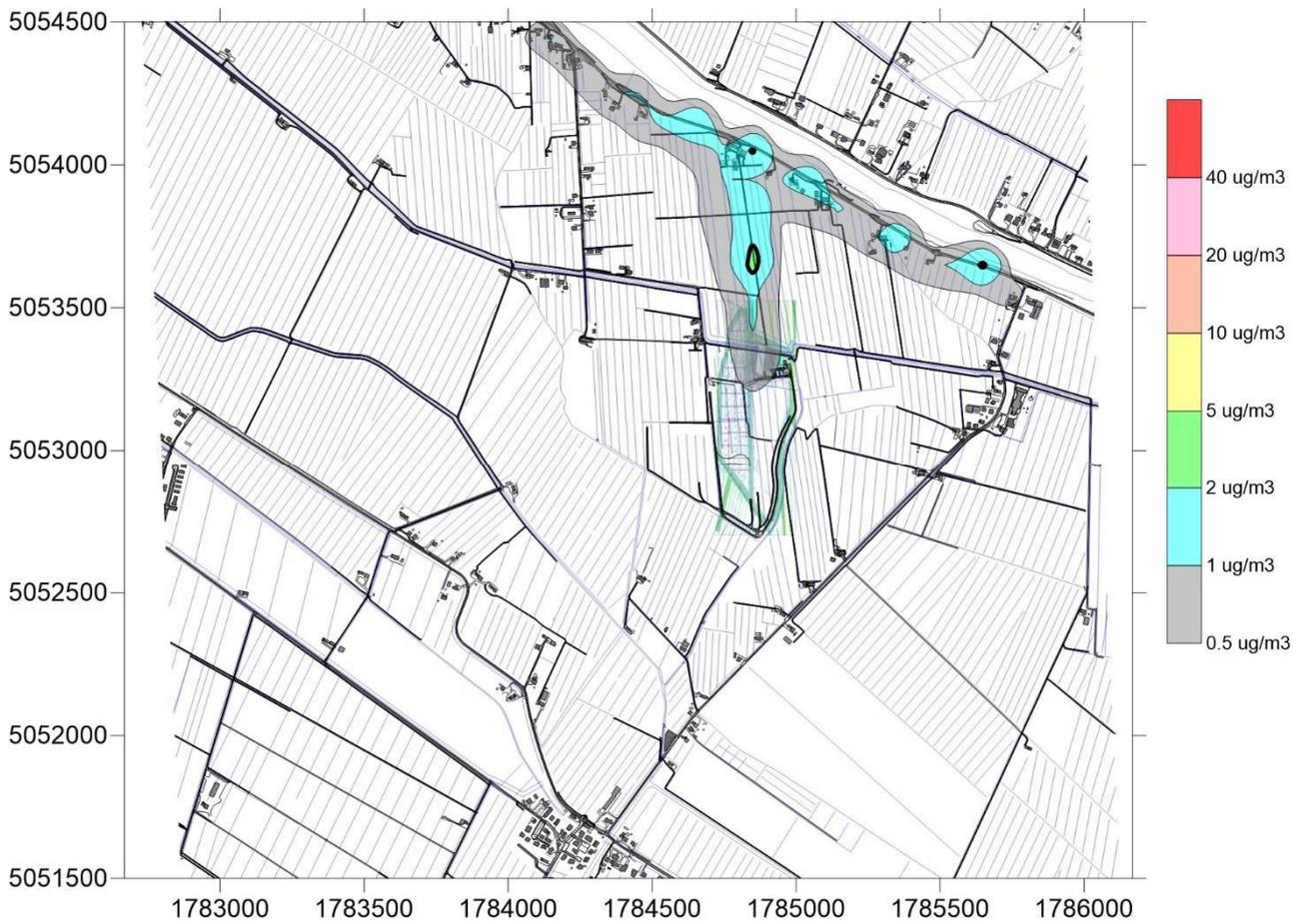


Figura 9 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto attuale inquinante NO₂, media aritmetica annua (limite di legge 40 ug/ mc)

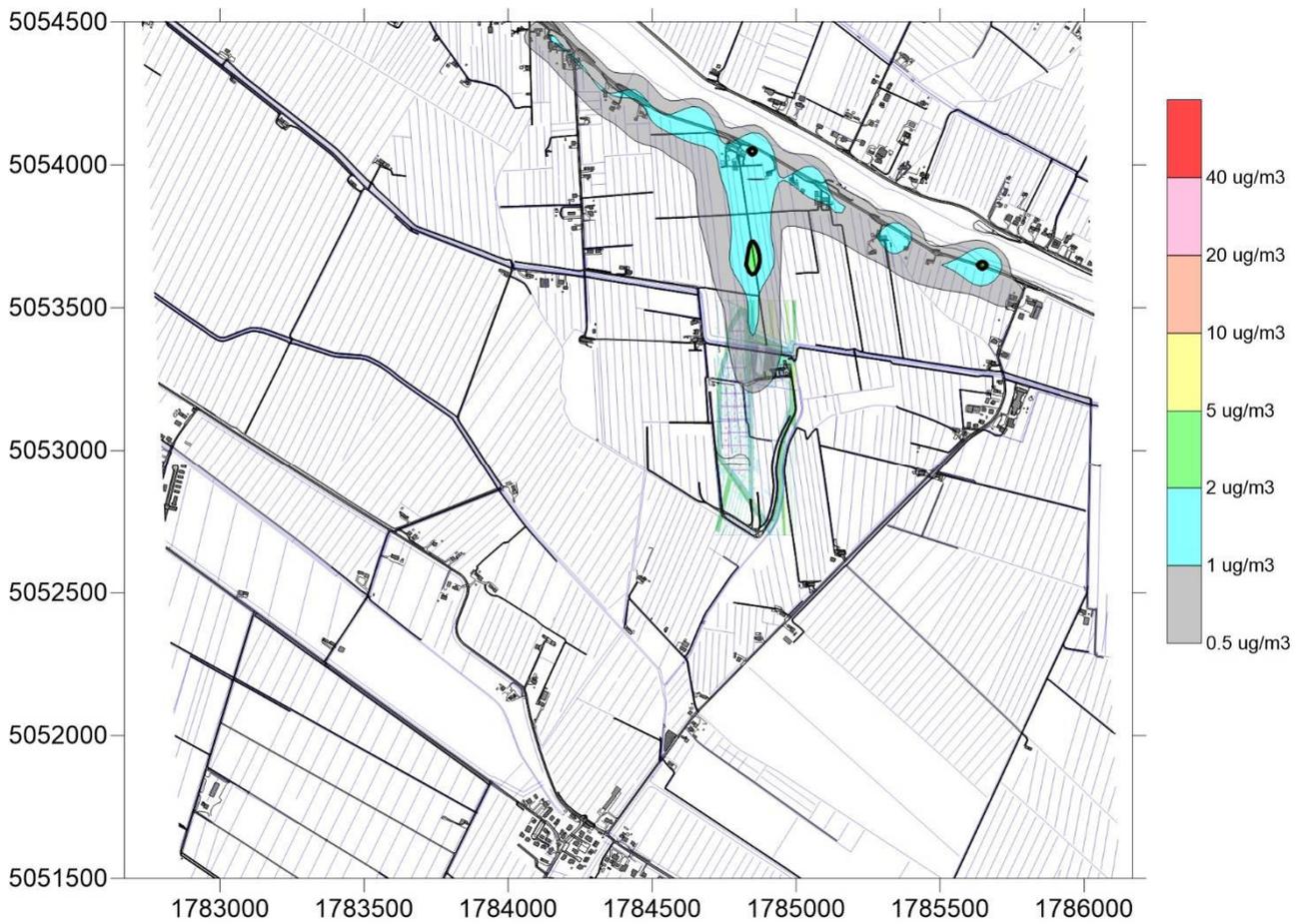


Figura 10 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto futuro inquinante NO2, media aritmetica annua (limite di legge 40 ug/ mc)

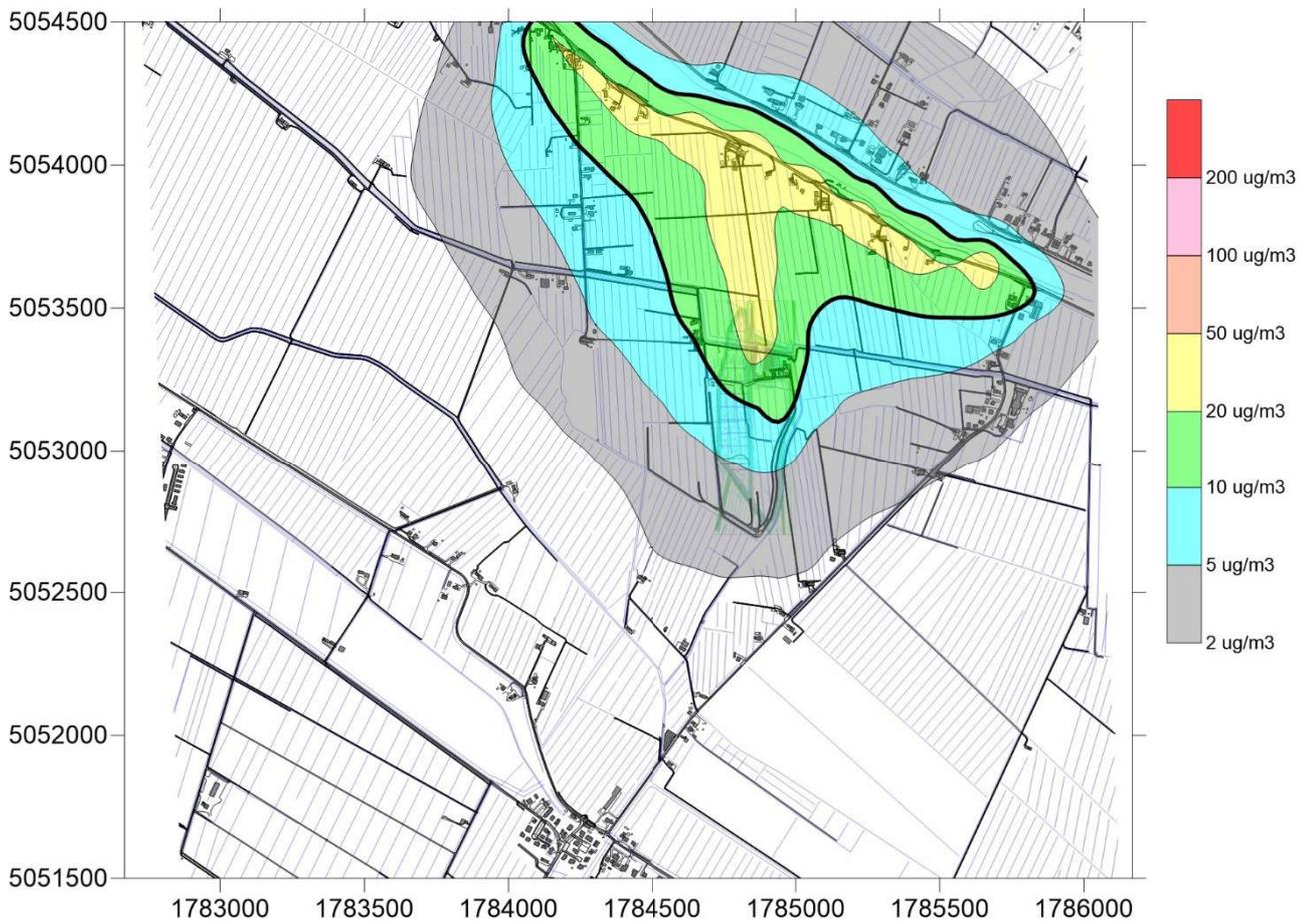


Figura 11 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto attuale inquinante NO₂, 18° massimo annuo della media oraria (limite di legge 200 ug/ mc)

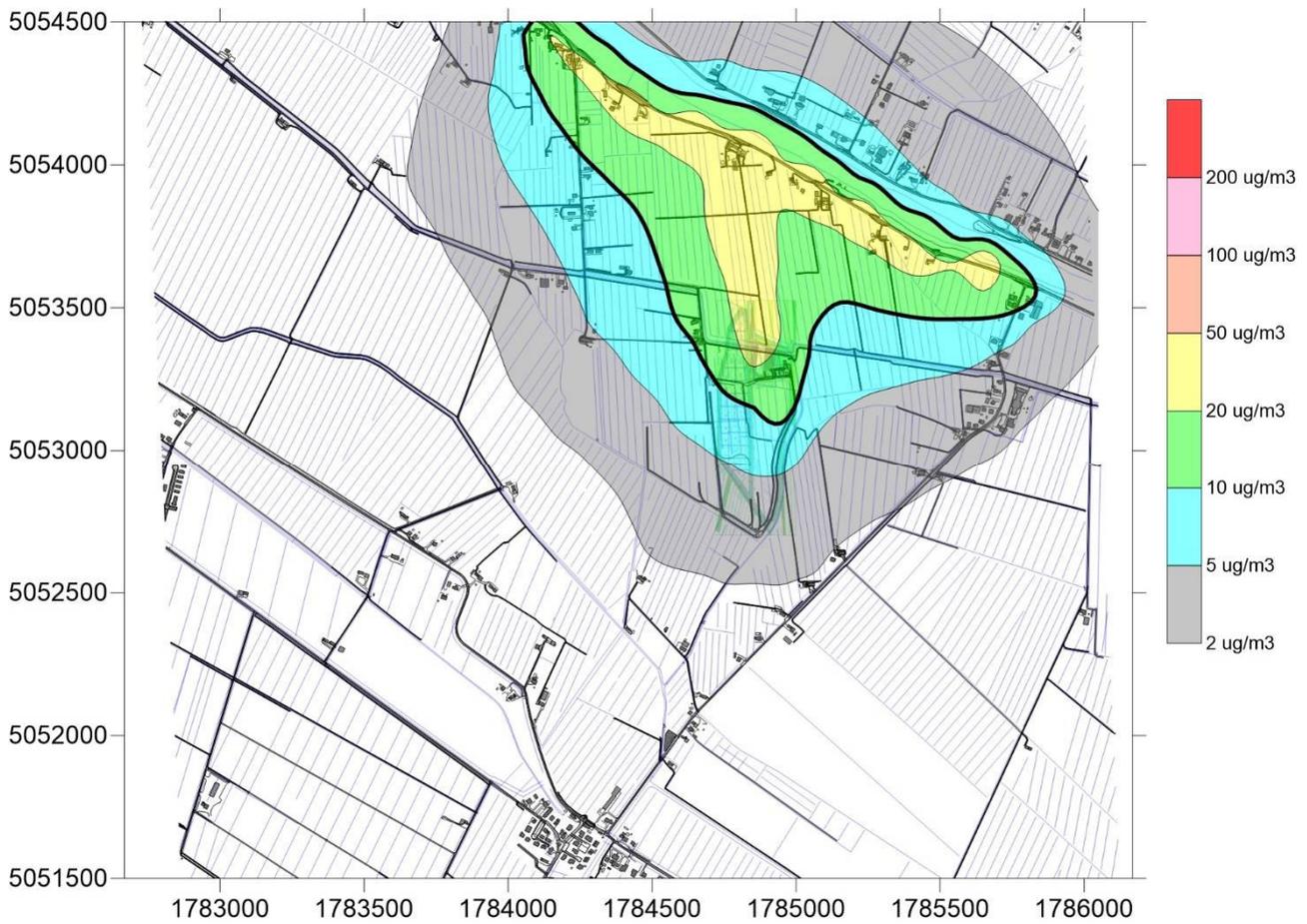


Figura 12 - Applicazione del modello di dispersione. Scenario Indotto futuro inquinante NO₂, 18° massimo annuo della media oraria (limite di legge 200 ug/ mc)